

PATENT
879-234P

Applicant: Kouki HATAKEYAMA

Appl. No.: 09/316,033 Group: 2722

Filed: May 21, 1999 Examiner: UNASSIGNED

For: ELECTRONIC CAMERA

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

August 5, 1999

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

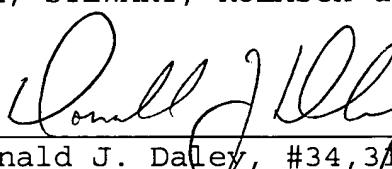
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	10-143163	May 25, 1998

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By 
Donald J. Daley, #34,313

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

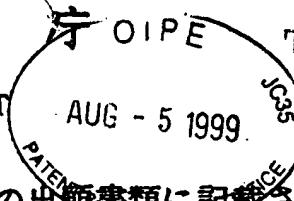
DJD/scd
879-234P

Attachment

RECEIVED
AUG - 6 1999
TECH CENTER 2100
(Rev. 03/30/99)

DOCKET NO: 879-234P
Appl NO 09/316,033
Filed 5/21/99
BIRCH, STEWART, KODOSH +
BIRCH

日本国特許
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1998年 5月25日

出願番号
Application Number:

平成10年特許願第143163号

出願人
Applicant(s):

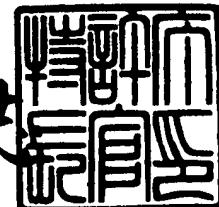
富士写真フィルム株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年 5月28日

特許長官
Commissioner,
Patent Office

佐山 建志



出証番号 出証特平11-3034432

【書類名】 特許願
【整理番号】 FJ98-026
【提出日】 平成10年 5月25日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 5/225
【発明の名称】 電子カメラ
【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号
富士写真フィルム株式会社内

【氏名】 畠山 康紀

【特許出願人】

【識別番号】 000005201
【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083116

【弁理士】

【氏名又は名称】 松浦 憲三

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012678
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9801416

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子カメラ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮像素子を駆動して被写体を示す画像データを取得する撮像部と、

カメラ本体に着脱自在な外部記録媒体と、
撮影モード時に前記撮像手段によって取得した画像データを前記外部記録媒体に書き込み、再生モード時に前記外部記録媒体に記録された画像データを読み出す記録再生部と、

電源スイッチがONされると、カメラ本体の各部に電源を供給する電源部と、
前記外部記録媒体の着脱又は着脱に関連する動作を検出する検出手段と、
前記検出手段の検出出力に基づいて前記外部記録媒体の取出し時に前記電源部からの電源の供給を停止し、前記外部記録媒体の装着後に前記停止した電源の供給を再開させる電源供給制御手段と、

を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】 前記電源供給制御手段によって前記電源の供給を停止及び再開する部分は、前記電源部から電源が供給される全ての部分、外部記録媒体及び記録再生部のうちのいずれかであることを特徴とする請求項1の電子カメラ。

【請求項3】 前記検出手段は、外部記録媒体の挿抜動作に連動し、カメラ本体からの外部記録媒体の取出しの検出は、外部記録媒体がカメラ本体と電気的に接続されている間に行うこととする請求項1又は2の電子カメラ。

【請求項4】 前記検出手段は、外部記録媒体が収納される収納部の蓋の開閉を検出することとする請求項1又は2の電子カメラ。

【請求項5】 前記電源供給制御手段は、前記電源の供給を停止したのち、所定時間以内に外部記録媒体が装着されないと、前記電源スイッチをOFFにすることを特徴とする請求項1の電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は電子カメラに係り、特にカメラ本体に着脱自在な外部記録媒体を使用する電子カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、カメラ本体に着脱自在なメモリカード等の外部記録媒体を使用するデジタルカメラにおいては、撮影した画像データはメモリカードに記録されるが、通常パソコンのハードディスク等のより容量の大きい記録装置に移して保管される。その後、メモリカードは、その記録内容がクリアされ、繰り返し使用される。

【0003】

この種のデジタルカメラでは、撮影が終了すると、画像データを他の記録装置に移すためにメモリカードをカメラ本体から取り外すことになる。このとき、通常はカメラの電源スイッチを切る動作が必要になる。これは、メモリカードの保護のためでもあり、また画像データを他の記録装置に移している間はカメラを使用しないため無駄な電力を抑えることにもなる。

【0004】

一方、再び撮影を行う場合は、メモリカードをカメラ本体に装着しなければならない。この時はカメラの電源スイッチが切られているため、メモリカードをカメラ本体に装着後、カメラの電源スイッチを入れる動作が必要になる。

また、メモリカードを複数持っていて、撮影中にそれを入れ替えようとする場合にも同様にカメラの電源スイッチをON/OFF操作する必要がある。

【0005】

尚、ハードディスク装置等の外部記録媒体の保護のために、外部記録媒体の格納部の格納蓋が開けられると、外部記録媒体の駆動制御装置の駆動及び電源供給を停止するようにした外部記録媒体の制御装置が提案されている（特開平8-96493号公報）。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、外部記録媒体の着脱のたびにカメラの電源スイッチをON/OFF操作するのは非常に煩雑である。一方、特開平8-96493号公報に記載

の外部記録媒体の制御装置は、外部記録媒体の駆動制御装置の駆動及び電源供給を停止するだけであり、電源のON制御は行われていない。

【0007】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、外部記録媒体の着脱時には電源の供給を自動的に停止し、外部記録媒体の装着後に電源の供給を自動的に再開することができ、これにより電源スイッチと外部記録媒体に関連する操作性の向上を図ることができる電子カメラを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、本願請求項1に係る発明は、撮像素子を駆動して被写体を示す画像データを取得する撮像部と、カメラ本体に着脱自在な外部記録媒体と、撮影モード時に前記撮像手段によって取得した画像データを前記外部記録媒体に書き込み、再生モード時に前記外部記録媒体に記録された画像データを読み出す記録再生部と、電源スイッチがONされると、カメラ本体の各部に電源を供給する電源部と、前記外部記録媒体の着脱又は着脱に関連する動作を検出する検出手段と、前記検出手段の検出出力に基づいて前記外部記録媒体の取出し時に前記電源部からの電源の供給を停止し、前記外部記録媒体の装着後に前記停止した電源の供給を再開させる電源供給制御手段と、を備えたことを特徴としている。

【0009】

即ち、電源スイッチがONされている状態で、外部記録媒体の着脱を行う場合には、自動的に電源の供給が停止され、これにより外部記録媒体の保護、及び外部記録媒体が取り出されている期間中の無駄な電力消費を抑制している。また、外部記録媒体が装着されると、停止した電源の供給を再開させるため、外部記録媒体の着脱のたびに電源スイッチのON/OFFの操作が不要となる。

【0010】

前記電源供給制御手段によって前記電源の供給が停止及び再開される部分は、本願請求項2に示すように、電源部から電源が供給される全ての部分に限らず、外部記録媒体や記録再生部のみでもよい。

また、外部記録媒体の着脱又は着脱に関連する動作を検出する検出手段としては、本願請求項3に示すように外部記録媒体の挿抜動作に連動し、カメラ本体からの外部記録媒体の取出しの検出は、外部記録媒体がカメラ本体と電気的に接続されている間に行うものや、本願請求項4に示すように外部記録媒体が収納される収納部の蓋の開閉を検出するものでもよい。

【0011】

更に、前記電源供給制御手段は、本願請求項5に示すように前記電源の供給を停止したのち、所定時間以内に外部記録媒体が装着されないと、前記電源スイッチをOFFにすることを特徴としている。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下添付図面に従って本発明に係る電子カメラの好ましい実施の形態について詳説する。

図1及び図2はそれぞれ本発明に係る電子カメラの実施の形態を示す正面図及び背面図である。

【0013】

図1において、10はシャッタボタン、12はストロボ、14は光学ビューファインダであり、図2において、16は撮影レンズ、18は液晶ビューファインダとして使用可能な液晶表示器（LCDパネル）、20は電源スイッチ、22はメモリカード収納部、24はメモリカード収納部22の蓋である。

また、図3及び図4はそれぞれ図2の右側面図であり、図3は蓋22が閉じた状態について示しており、図4は蓋が開いた状態について示している。これらの図面において、26は蓋24の開閉検出スイッチ、27はカードスロット、28はメモリカード取外しボタンである。

【0014】

図5は上記電子カメラの内部構造を示すブロック図である。

この電子カメラは、シャッタボタン10の操作により静止画を外部記録媒体（メモリカード）44に記録するデジタルカメラである。

被写体像は、撮影レンズ16を介して固体撮像素子（CCD）30の受光面上

に結像される。CCD30は、受光面に結像された画像光をその光量に応じた量の信号電荷に変換する。このようにして変換された信号電荷は、その信号電荷に応じた電圧信号（画像信号）として順次読み出され、CDS回路32に加えられる。

【0015】

CDS回路32は、CDSクランプ、ゲインコントロールアンプ及びA/Dコンバータ等から構成されており、CCD30から読み出された画像信号は、CDSクランプで各画素毎にサンプリングホールドされ、ゲインコントロールアンプで増幅されたのち、A/DコンバータでR, G, Bのデジタル信号に変換されてデジタル信号処理回路34に加えられる。

【0016】

デジタル信号処理回路34は、ホワイトバランス調整回路、YC信号作成回路、圧縮／伸長回路等を含み、前記R, G, Bのデジタル信号のホワイトバランス調整、R, G, B信号のYC信号（輝度信号Yとクロマ信号C）への変換、及びYC信号の圧縮又は圧縮データのYC信号への伸長処理等を行う。

LCD駆動回路38は、デジタル信号処理回路34から入力するYC信号に基づいてR, G, B信号及び液晶表示に必要なパルスを生成してLCDパネル18を出力し、LCDパネル18に画像を表示させる。また、記録メディアコントローラ40は、デジタル信号処理回路34によって圧縮された画像データをソケット42に装着されたメモリカード44に記録し、また、メモリカード44に記録された画像データを読み出してデジタル信号処理回路34に出力する。

【0017】

マイコン46は、シャッタボタン10、電源スイッチ20、開閉検出スイッチ26、モードダイヤル48等からの入力に基づいて各回路を統括制御するもので、その詳細については後述する。電源部50は、DC/DCコンバータ52を含み、ACアダプタ用の電源入力端子54又はバッテリー56から電源が供給されており、電源スイッチ20がONされると、カメラ内の各回路にそれぞれ適宜の電圧の電源を供給し、各回路を動作可能にする。

【0018】

いま、モードダイヤル48によって撮影モードが選択されると、マイコン46は、LCDパネル18に動画を表示させるためのコマンドをデジタル信号処理回路34に送出する。これにより、デジタル信号処理回路34は、CCD30及びCDS回路32を介してR、G、B信号を所定のフレームレートで順次取り込み、液晶表示に適した信号を生成したのち、その信号をLCD駆動回路38に出力する。LCD駆動回路38は、デジタル信号処理回路34から入力する信号に基づいてLCDパネル18に動画を表示させる。

【0019】

この場合、LCDパネル18は、動画を表示するため電子ファインダとして使用することができ、撮影者はLCDパネル18の表示画像を見ながらフレーミングを行うことができる。尚、消費電力を抑制するために、図示しない表示スイッチの操作によってLCDパネル18等への電源供給を停止することができる。この場合には、光学ビューファインダ14を使用してフレーミングを行う。

【0020】

ここで、シャッターボタン10が押されると、デジタル信号処理回路34は、CCD30及びCDS回路32を介して記録用の1フレーム分のR、G、B信号を取り込み、これをYC信号に変換して画像メモリ36に格納し、そのYC信号を所定の形式に圧縮して記録メディアコントローラ40及びソケット42を介してメモリカード44に記録する。尚、ストロボ12は、低輝度時又は図示しない強制発光ボタンがONされた時にマイコン46からのコマンドに基づいてストロボ発光する。

【0021】

また、モードダイヤル48によって再生モードが選択されると、マイコン46は、LCDパネル18に再生画を表示させるためのコマンドをデジタル信号処理回路34に送出する。これにより、デジタル信号処理回路34は、記録メディアコントローラ40及びソケット42を介してメモリカード44に記録された画像データを読み出し、その画像データを伸長してYC信号に変換して画像メモリ36に格納する。そして、画像メモリ36から連続的にYC信号を読み出し、これをLCD駆動回路38に出力してLCDパネル18に画像を表示させる。これに

より、メモリカード44に記録された静止画（再生画）がLCDパネル18に表示される。尚、図示しないビデオ出力端子等に接続されたテレビ等に再生画を表示させることもできる。

【0022】

次に、図6に示すフローチャートを参照しながらメモリカード44の着脱時の電源供給制御について説明する。

この電源供給制御は、図6に示すように電源スイッチ20をONし、電源が入っているときに行われる（ステップS10）。尚、電源スイッチ20を図2上で右方向にスライドさせると、電源がONされるが、電源スイッチ20の操作によって電源が入ることを、ここでは「電源ON①」という。また、電源スイッチ20から指を離すと、電源スイッチ20は元の位置に復帰するが、電源ON中に電源スイッチ20を再度、図2上で右方向にスライドさせると、電源が切られる。このように電源スイッチ20の操作によって電源が切られることを、ここでは「電源OFF①」という。

【0023】

マイコン46は、上記電源ON①の状態で、メモリカード44の取出しが行われるか否かを判別する（ステップS12）。この判別は、メモリカード44がソケット42に装着されている状態で、蓋開閉スイッチ26によってカードスロット27の蓋24の開放が検出されたか否かによって行う。尚、マイコン46は、メモリカード44がソケット42に装着されているか否かを、ソケット42の所定の端子がメモリカード44のグランド端子に接続されているか否かによって検出している。

【0024】

ここで、蓋開閉スイッチ26によってカードスロット27の蓋24が開放されたことが検出されると、マイコン46は、メモリカード44の取出しが行われると判断し、自動的に電源を切る（ステップS24）。尚、この蓋開閉スイッチ26によって電源を切ることを、ここでは「電源OFF②」という。

そして、マイコン46は、電源OFF②と同時にタイマーをスタートさせる（ステップS16）。マイコン46は、タイマースタート後の時間が、所定の制限

時間内か否かを判別し（ステップS18）、制限時間内の場合には、メモリカード44の装着が行われたか否かを判別する（ステップS20）。尚、この判別は、メモリカード44がソケット42に装着され、かつ蓋開閉スイッチ26によって蓋24が閉じたことを検出することによって行う。

【0025】

ステップS20でメモリカード44の装着が判別されると、マイコン46は、ステップS14で切った電源を再度入れ（ステップS22）、ステップS12に戻る。尚、この蓋開閉スイッチ26によって電源を入れることを、ここでは「電源ON②」という。

一方、ステップS18で制限時間を越えたと判別されると、電源スイッチ20の操作によって電源を切った場合と同様に電源OFF①にする。尚、電源OFF①の場合には、蓋開閉スイッチ26の信号は一切受け付けず、電源スイッチ20が操作されなければ、電源は入らない。また、前記所定の制限時間は、カメラ操作が一定時間行われないときに電源を切るオートパワーオフの時間よりも短く、メモリカード44の交換には十分な時間である。

【0026】

尚、この実施の形態では、蓋開閉スイッチ26の検出信号に基づいてメモリカード44の着脱を検知するようにしたが、これに限らず、メモリカード取外しボタン28が押されると、それに連動してメモリカード44の取出しを検出し、メモリカード44が装着されメモリカード取外しボタン28が押し出されると、それに連動してメモリカード44の装着を検出するスイッチを設け、このスイッチによってメモリカード44の着脱を検出するようにしてもよく、更には直接メモリカード44の着脱を検出するものでもよい。また、メモリカード44を保護する意味からメモリカード44がソケット42と電気的に接続されている間にメモリカード44の取外しを検出し、また、メモリカード44がソケット42と電気的に接続される前にメモリカード44の装着を検出する検出手段が好ましい。

【0027】

更に、メモリカード44を新しい物に取り替えて直ぐに撮影を開始する場合も考えられるため、電源供給を停止するのはカメラ全体ではなく、メモリカード4

4又は記録メディアコントローラ40への電源のみをON/OFFするようにしてもよい。

【0028】

【発明の効果】

以上説明したように本発明に係る電子カメラによれば、外部記録媒体の着脱時には電源の供給を自動的に停止し、外部記録媒体の装着後に電源の供給を自動的に再開することができ、これにより電源スイッチのON/OFFの煩雑な操作が不要になる。また、外部記録媒体の読み書き中に誤って外部記録媒体が着脱される場合にデータを保護することができ、更に外部記録媒体が取り出されている期間中の無駄な電力消費を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は本発明に係る電子カメラの実施の形態を示す正面図である。

【図2】

図2は図1に示した電子カメラの背面図である。

【図3】

図3は図2に示した電子カメラの蓋が閉じた状態を示す右側面図である。

【図4】

図4は図2に示した電子カメラの蓋が開いた状態を示す右側面図である。

【図5】

図5は本発明に係る電子カメラの内部構造を示すブロック図である。

【図6】

図6はメモリカードの着脱時の電源供給制御を示すフローチャートである。

【符号の説明】

10…シャッタボタン

14…光学ビューファインダ

16…撮影レンズ

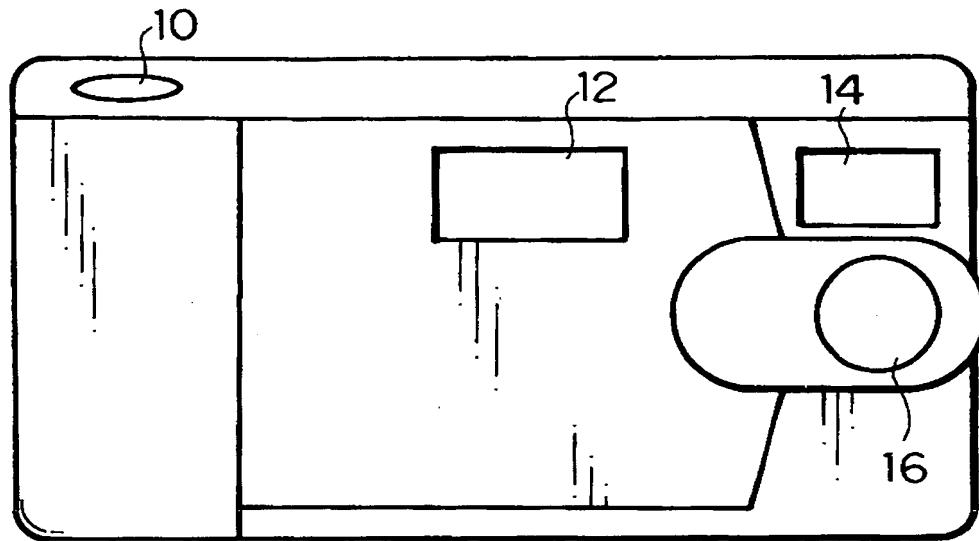
18…LCDパネル

20…電源スイッチ

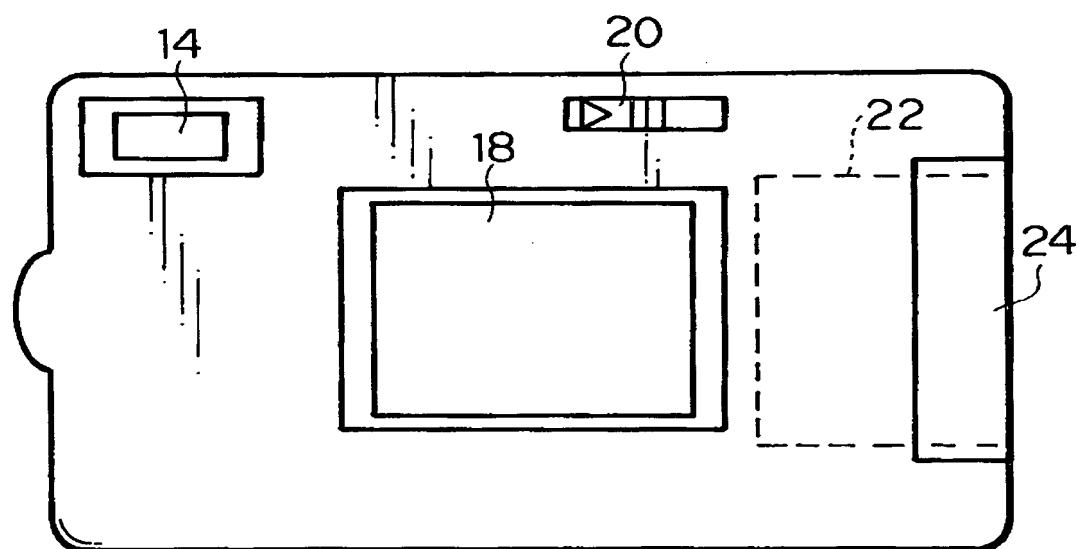
- 24 …蓋
- 26 …開閉検出スイッチ
- 27 …カードスロット
- 28 …メモリカード取外しボタン
- 30 …固体撮像素子 (CCD)
- 34 …デジタル信号処理回路
- 40 …記録メディアコントローラ
- 42 …ソケット
- 44 …メモリカード
- 46 …マイコン
- 50 …電源部

【書類名】 図面

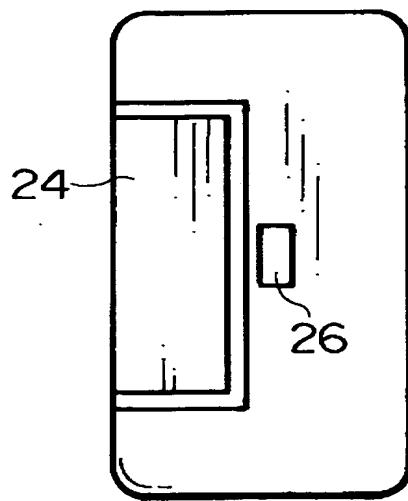
【図1】



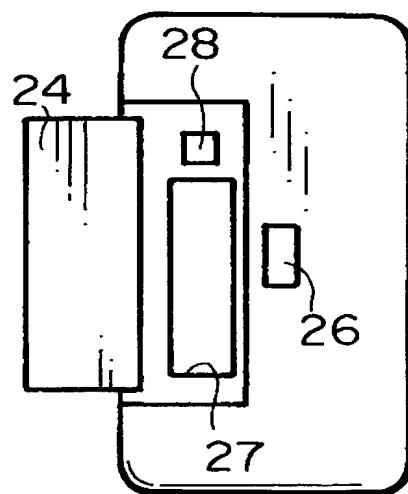
【図2】



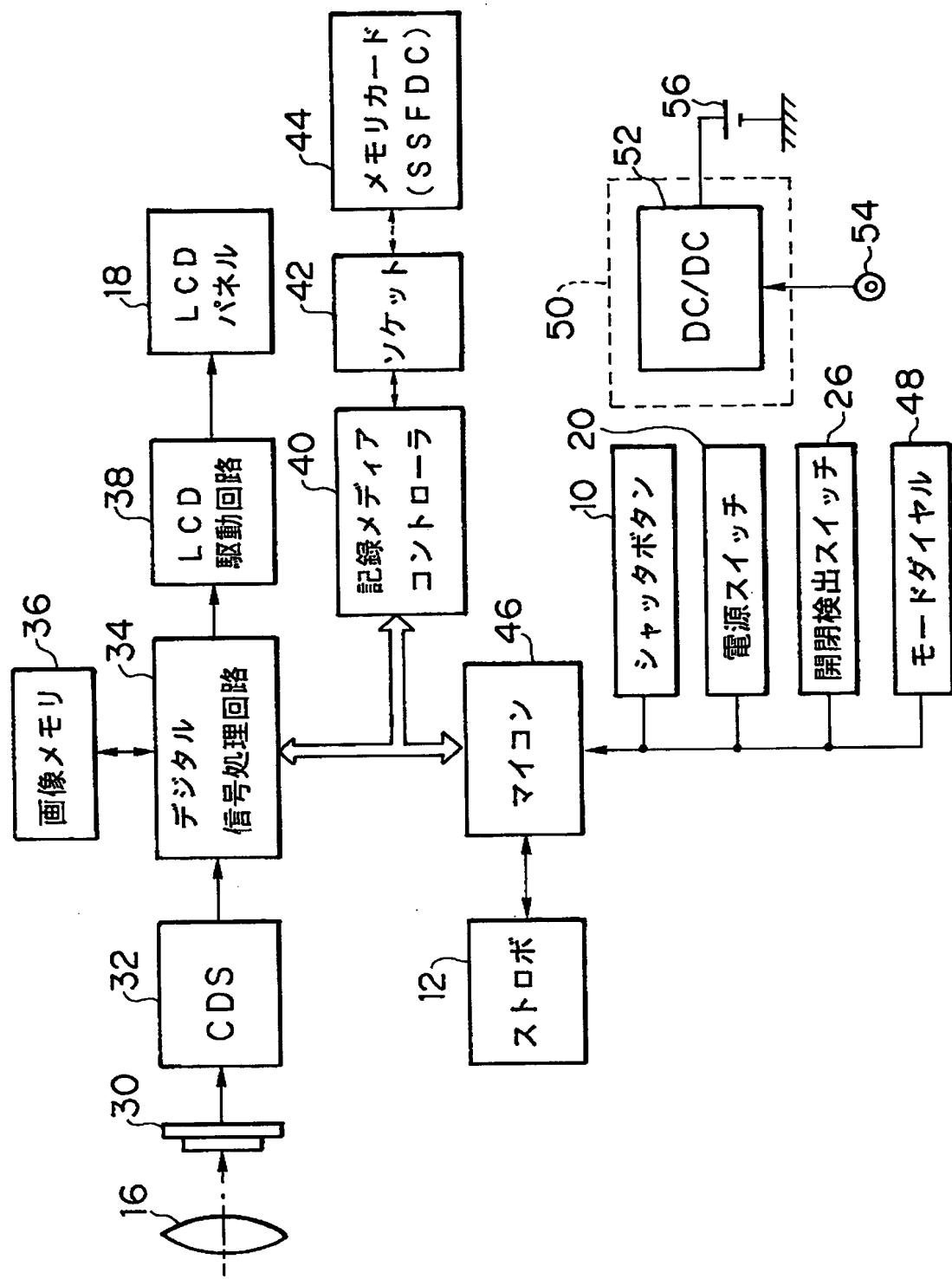
【図3】



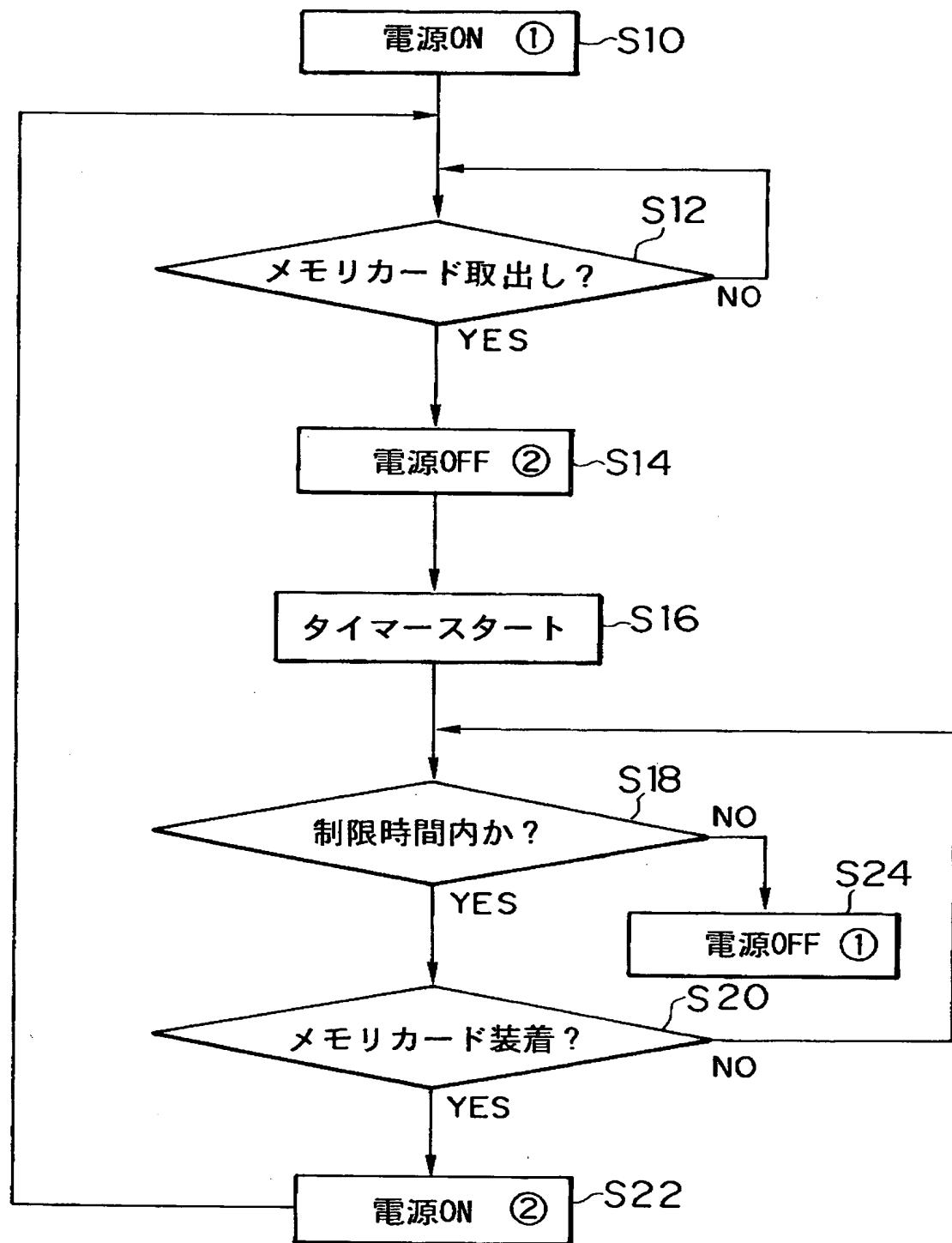
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 外部記録媒体の着脱時には電源の供給を自動的に停止し、外部記録媒体の装着後に電源の供給を自動的に再開することができ、これにより電源スイッチと外部記録媒体に関連する操作性の向上を図る。

【解決手段】 電源スイッチがONされている状態で、メモリカードの取出しが検知されると（ステップS12）、自動的に電源の供給を停止し（ステップS14）、これによりメモリカードの保護及びメモリカードが取り出されている期間中の無駄な電力消費を抑制できるようにしている。また、メモリカードが装着されたことが検知されると（ステップS20）、前記停止した電源の供給を再開させる（ステップS22）。これにより、メモリカードの着脱のたびに電源スイッチのON/OFFの操作が不要となる。

【選択図】 図6

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【住所又は居所】 神奈川県南足柄市中沼210番地

【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083116

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿1丁目8番1号 新宿ビルディング6階 松浦国際特許事務所

【氏名又は名称】 松浦 憲三

出願人履歴情報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地

氏 名 富士写真フィルム株式会社